

# LINGUAGEM C

Lílian Simão Oliveira

# Histórico



- A linguagem C surgiu na década de 1970 e foi inventada por Dennis Ritchie, rodando o sistema operacional Unix.
- Linguagem que pode ser usada em programação de baixo e alto nível.
- Linguagem de programação genérica, o que permite criar diversos tipos de aplicações.
- Existem diversas implementações da linguagem C.
- É possível utilizar diversos ambientes de desenvolvimento, como o Eclipse.

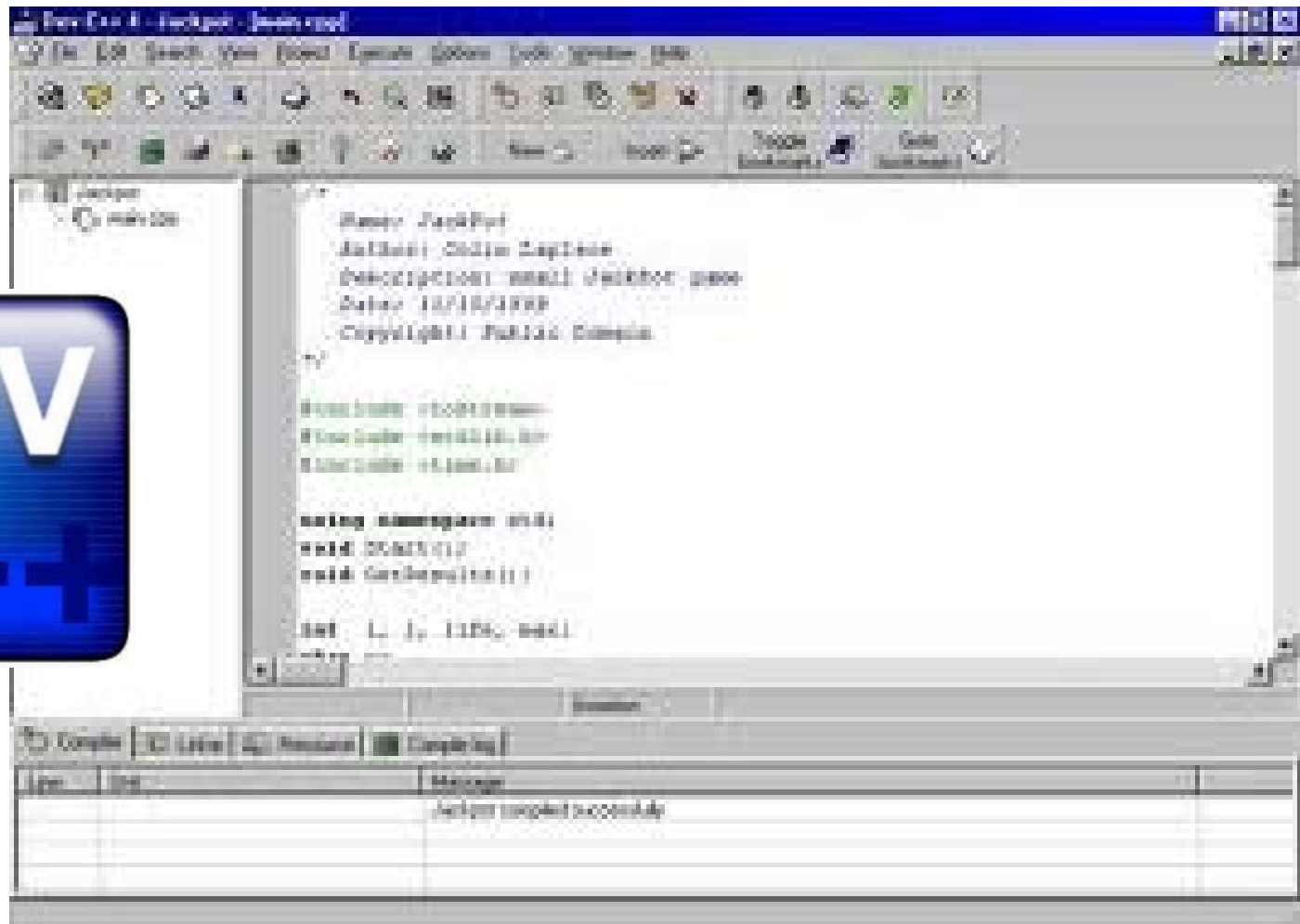
# Característica da Linguagem



- A linguagem C é *case sensitive*.
- A linguagem C é compilada.
- Estrutura geral de um programa em C.
- A linguagem C possui um conjunto de palavras-reservadas

# Ambiente de desenvolvimento

## □ DEV C



# Usando o ambiente – Exemplo 1

- `#include <stdio.h>`
- `#include <conio.h>`
  
- `int main() {`
- `printf("Meu primeiro programa.\n");`
- `printf("Deu tudo certo.");`
- `return 0;`
- `}`

# Partes de um programa em C

- `#include <stdio.h>`
- `#include <conio.h>`

Declaração das bibliotecas a serem utilizadas

- `int main() {`
- `printf("Meu primeiro programa.\n");`
- `printf("Deu tudo certo.");`
- `getch();`
- `return 0;`
- `}`

O corpo do programa

# Printf – função de escrita na tela

- A função Printf escreve alguma informação na tela, seja um texto fixo ou uma variável
- Exemplo:
- `Printf("Olá mundo");`
- `Printf ("Texto %d", a)`

# Tipos de Dados

- linguagem C possui 5 tipos de dados: char, int, float, void, double.
- Caracteres
  - ▣ char
  - ▣ Representa caracteres ou valores numéricos.
  - ▣ Tamanho da representação é de 1 byte ou 8 bits de informação.
- Inteiros
  - ▣ Int
  - ▣ Representa 2 ou 4 bytes.
- Números em ponto flutuante (reais)
  - ▣ float
  - ▣ double (o dobro da precisão do tipo float)
- Void é um tipo especial e serve para indicar que o tipo é vazio.



# Tipo de dado

Tipo	Num de bits	Formato para leitura com scanf	Intervalo	
			Início	Fim
char	8	%c	-128	127
unsigned char	8	%c	0	255
signed char	8	%c	-128	127
int	16	%i	-32.768	32.767
unsigned int	16	%u	0	65.535
signed int	16	%i	-32.768	32.767
short int	16	%hi	-32.768	32.767
unsigned short int	16	%hu	0	65.535
signed short int	16	%hi	-32.768	32.767
long int	32	%li	-2.147.483.648	2.147.483.647
signed long int	32	%li	-2.147.483.648	2.147.483.647
unsigned long int	32	%lu	0	4.294.967.295
float	32	%f	3,4E-38	3.4E+38
double	64	%lf	1,7E-308	1,7E+308
long double	80	%Lf	3,4E-4932	3,4E+4932

# Nomes de variáveis



- Regras para criação dos nomes das variáveis:
  - ▣ O nome das variáveis deve começar com uma letra ou um sublinhado (\_).
  - ▣ O nome da variável não pode ser igual a uma das palavras-reservadas e nem igual ao nome de uma função declarada pelo programador ou pelas bibliotecas C.

# Variáveis




- Declaração e inicialização de variáveis
  - ▣ Forma padrão de declarar variáveis: <tipo-variável>  
<nome-ou-lista-variáveis>;
  - ▣ As variáveis podem ser declaradas como locais, globais ou na lista de parâmetros.
  - ▣ É possível inicializar a variável no momento da sua declaração.

# Como declarar isso em C



- O tipo da variável e depois o nome dela
- Ex.:
  - `int idade;`
  - `Float media;`

# Exemplo 2



- ❑ `#include <stdio.h>`
- ❑ `#include <conio.h>`
  
- ❑ `int main() {`
- ❑     `int idade;`
- ❑
- ❑     `idade=20;`
- ❑     `printf("Oi Lilian\n");`
- ❑     `printf("Voce tem %d anos", idade);`
- ❑
- ❑     `getch();`
- ❑     `return 0;`
- ❑ `}`

# Especificador – Printf

Código	Significado
%c	Exibe um caractere
%d	Exibe um inteiro em formato decimal
%i	Exibe um inteiro
%e	Exibe um número em notação científica (com e minúsculo)
%E	Exibe um número em notação científica (com E maiúsculo)
%f	Exibe um ponto flutuante em formato decimal
%g	Usa %e ou %f, o que for menor
%G	O mesmo que %g, só que um E maiúsculo é usado se o formato %e for escolhido
%o	Exibe um número em notação octal
%s	Exibe uma string
%u	Exibe um decimal sem sinal
%x	Exibe um número em hexadecimal com letras minúsculas
%X	Exibe um número em hexadecimal com letras maiúsculas
%%	Exibe um sinal de %
%p	Exibe um ponteiro

# Exercício



- Faça um programa que escreva na tela o seu endereço. Para o número da sua casa utilize uma variável.